MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AEREA DE CHILE
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
SUBDIRECCION DE OPERACIONES
DEPTO.PREV E INV.ACC.E.INC. DE AV

INFORME DE ACCIDENTE

AVION : CURTISS C-46

MATRICULA : [redacted]

FECHA : 31 JUL 981

LUGAR : AERODROMO DE COCHRANE

CARPETA: Nº20/81

EMPRESA: LATISA

INFORME DE CONCLUSIONES

1.- RESEÑA DEL VUELO.-

El día 31 JUL 981 la Empresa Aérea LATISA debía efectuar un vuelo carguero desde el Aeródromo de Cochrane hasta el Aeródromo Villa O'Higgins. EL piloto al mando de la aeronave Curtiss C-46 matrícula [redacted] era Dn [redacted], Licencia [redacted].

El despegue fue realizado desde la pista "25" en condiciones VMC, iniciando después de éste un ligero viraje a la derecha para posteriormente efectuar otro viraje cerrado a la izquierda, a baja altura; esta situación hizo que la aeronave perdiera sustentación hasta topar su ala izquierda con el terreno provocando la destrucción total de la aeronave. Todos los ocupantes de la aeronave resultaron muertos.

El accidente ocurrió de día aproximadamente a 2 1/2 kmts del umbral 07 del Aeródromo de Cochrane.

2.- LESIONES A PERSONAS.-

Mortales : 4 Tripulantes.
1 Pasajero.

3.- Daños sufridos por la aeronave.-

Aeronave sufrió destrucción total (Anexo fotos).

4.- OTROS DAÑOS.-

No hay.

5.- INFORMACION SOBRE EL PERSONAL.-

Piloto al mando:

Nombre : [redacted]

Licencia: [redacted]

Habilitaciones : Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 kgs - Curtiss C-46
Instructor de Vuelo Curtiss C-46

Vigencia : 27 OCT 981.

Edad : [redacted]

Horas de vuelo aproximadamente 11.000 hrs.

Co-Piloto :

Nombre : [redacted]

1.

Licencia: Piloto Comercial [redacted]
Habilitaciones: Aviones Mono y Multimotores terrestres hasta 5.700 kgs CPL DC-3 C-46; Prospección Pesquera y Bolicheo Aéreo
Vigencia: 08 DIC 981
Edad : [redacted]
Horas de Vuelo: 5.149

Mecánico
Nombre: [redacted]
Licencia: Mecánico Jefe [redacted]
Habilitaciones: Mantenimiento de Aviones sobre 12.500 lbs DC-6/C-46
Vigencia: 05 JUN 981
Edad : [redacted]

Información sobre la aeronave.-

1) Avión:
Matrícula : [redacted]
Marca y Modelo: Curtiss C-46D
Nº Serie : [redacted]
Especificación: 3A2 Rev 18 del 01 FEB 968
Año construcción: 1944
Peso Vacío: 29.325 Libras.
Peso Operación Máximo : 48.000 lbs
Horas totales: 31.739
Certificación: 17 DIC 980
Validez Certificado:
Aeronavegabilidad: 30 ENE 982
Revisión : 100 hrs 18 DIC 980
Revisión 50 hrs 15 ABR 981

2) Motores
Pratt and Whitney R-2800 - 51M1
Serie Nº
1) N/S FP -012572
Horas :1.526
TBO 1.600
2) FP-615972
1.138
1.600

3) Hélices
Hamilton Standard 23E50
1) NS 149654
Hrs 890
TBO 2500
2) P-32745
555
2500

/.

NOTA: Hay Informe Técnico de Aeronavegabilidad, Anexo 1.

7) INFORMACION METEOROLOGICA.-

La información Meteorológica estaba a disposición del piloto al mando en el Aeródromo de Cochrane, éstas eran aptas para vuelo VFR

Anexo 2 Informes Meteorológicos.

Accidente ocurrido con luz natural (sol)

8) Ayudas a la Navegacion.-

Aeródromo de salida y destino no cuentan con procedimientos de aterrizaje instrumental. Además, no eran necesario dado que el vuelo se realizó bajoVFR.

9) COmunicaciones

De acuerdo a relatos del Encargado de la radioestación de Cochrane, que atendió al piloto al mando, este lo manifestó que la aeronave no contaba con el equipo VHF de comunicaciones en estado de uso.

10) INFORMACION DE AERODROMO.-

Esta información se encuentra establecida en el AIP-CHILE Capítulo AGA, página 3.1.7.

Nombre : Cochrane

Ubicación: 47º 14' ooS
72-33 00 W

Elevación: 550 piés MSL

Pista 07/25

Largo 1000 mtrs x 15 mtrs ancho

Pendiente : 2,0 %

Superficie : Ripio

AUW : 23.000 kgs AUW/1

11) REGISTRADORES DE VUELO.-

No corresponde.

12) INFORMACION DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE.-

La aeronave se estrelló contra los faldeos de un cerro que dista aproximadamente 2.500 mtrs del umbral 07 de la pista de Cochrane, con una orientación magnética de 160º, Anexo 3) Fotografías y Croquis de restos.

13) Información Médico-Patológica.-

Los Informes de Autopsia, se encuentran en la Fiscalía de Aviación en Puerto Montt.

/.

14) Incendio.-
No hubo.

15) SUpervivencia.-
La violencia del impacto destruyó asientos y cinturones de seguridad provocando la diseminación de los cadáveres.

16) Ensayos e Investigaciones.-

Del estanque frontal derecho, alojado en el resto del ala restiva, se extrajo muestra de combustible para su anaIisis. Resultado se encuentra en Anexo 1, Informe Técnico de Aeronavegabilidad, punto II, letra C Nº2.

ANALISIS.-

El análisis de las curvas de performance correspondiente a largo de pista requerido de acuerdo al peso de despegue de la aeronave con obstáculo, nos permite determinar que:

a) La aeronave C-46 requería un largo de pista de 4.660 pies (1420 mtrs) para efectuar un despegue seguro desde el aeródromo de Cochrane, esto se demuestra de la siguiente forma:

Pista Cochrane AIP-CHILE AGA
Largo 1000 mtrs 3.200 piés
Peso de Despegue C-46 CAT 45.000 Lbs
Peso Vacío CAT-29.325 Lbs
TRIP (5) - 825 Lbs
Carga Pellets -12.100 Lbs
Bultos - 350 Lbs
Gasolina 1500 Ltrs - 2.400 Lbs

TOTAL-45.000 Lbs.

Elevación Pista :550 piés.
Nota: (Se adjunta Curva correspondiente)

En estas condiciones se demuestra que el piloto no disponía de una distancia de aceleración y parada que le permitiera detener la aeronave, en caso de falla de motor antes de VMC o V_1, como asimismo se puede presumir que el despegue fue ejecutado casi al final de la pista umbral 07.

/.

Esta situación nos indica que el avión voló a baja velocidad y poca altura con el agravante de una posible falla de motor durante la fase de despegue y obstáculo en la trayectoria del mismo.

La falla de motor puede presumirse de acuerdo a los siguientes elementos de juicio:

a) Anexo fotografía que muestra los indicadores de M.P. (Manifold Pressure) y RPM (Tacómetro) en los cuales aparecen las agujas correspondientes al motor Nº1 (izquierdo) en 56 pulgadas MP y 4200 RPM y las correspondientes al motor Nº2 (derecho) en 20 pulgadas MP y 200 RPM. Por otra parte en la inspección visual de los motores en el sitio del accidente, se pudo apreciar que las palas del motor izquierdo estaban dobladas hacia adelante lo que indicaría que ese motor desarrollaba alta potencia al momento del impacto con el terreno, no así el motor derecho el cual se encontraba con sus palas dobladas hacia atrás (baja potencia al impacto)

Las razones o causas probables del impacto de la aeronave con el terreno pueden deducirse por la secuencia de hechos que ocurrieron desde el despacho de la aeronave hasta la carrera de despegue del mismo.

Así es como no existe un manifiesto de Peso y Balance de la aeronave por lo que no se puede establecer la estiba de la misma; además, que los pesos indicados y que dicen relación con la carga de pellets (5.500 kgs) ésta habría sido incrementada por la absorción de humedad lo que es imposible de calcular.

Durante la carrera de despegue, de acuerdo a lo expresado por un testigo ocular del accidente, la aeronave [redacted] levantó su cola y despegó casi al final de la pista, seguidamente efectuó un leve viraje a la derecha, por especio de breves segundos, posteriormente viró a la izquierda en un viraje muy escarpado (+ de 45º), esto pudo deberse a la probable falla del motor derecho durante la fase del despegue, es de suponer, dado las características del terreno, que el piloto intentó un aterrizaje forzoso en una parte plana, al SW de la pista.

/.

La hipótesis del por qué el piloto debió mantener un viraje escarpado, conociendo las condiciones críticas de vuelo (baja altura y poca velocidad) pueden deberse a que con la configuración topográfica a la salida del umbral 07 (cerro a 2500 mtrs del umbral) no le permitió mantener un viraje de poca inclinación ya que con esto tenía una razón de viraje que lo conduciría inevitablemente a estrellarse con el obstáculo (cerro).

Sin embargo el mantener una gran inclinación alar para tener una buena razón de viraje llevó a la aeronave a una condición aerodinámica de stall, provocada por el factor de carga alar aplicado (gráfico de velocidad de stall), lo que hizo que la naríz y ala del avión bajara, hasta impactar con el terreno con las consecuencias conocidas.

De todo lo anterior, se puede concluir que la operación del Curtiss C-46 [redacted] en el Aeródromo de Cochrane fue realizada fuera de todos los márgenes de seguridad y de performance estipulados por el respectivo Manual.

CONCLUSIONES.-

- La tripulación del Curtiss C-46 [redacted] se encontraba en posesión de sus respectivas licencias en estado vigente y habilitados en dicho material.
- Los Certificados de Aeronavegabilidad y Matrícula estaban vigentes a la fecha del accidente.
- El mantenimiento periódico de la aeronave estaba pasado en 6 hrs de vuelo.
- Las condiciones meteorológicas no son factor causal o contribuyente en el accidente.
- Existió una probable falla mecánica en el motor Nº2 (derecho) durante la fase de despegue.
- La causa probable del accidente, se debió a que la aeronave durante un viraje escarpado a poca velocidad y baja altura agravado por una probable falla de motor, perdió sustentación, estrellándose contra la ladera de un cerro.
- Existe transgresión de la reglamentación aeronáutica vigente.
- A raíz del accidente todos los ocupantes de la aeronave fallecieron.
- La aeronave resultó destruída totalmente.

/.

RECOMENDACION.-

Se hace necesario que el Departamento Normas de Vuelo intensifique el control de las operaciones aéreas en el aspecto del cumplimiento de los requerimientos de performance para las aeronaves que operen especialmente en las pistas de la zona Sur Austral.

[redacted]

Piloto Inspector